

EXTENSION EN CORSE
DU MOLLUSQUE GASTROPODE
POTAMOPYRGUS JENKINSI (SMITH, 1889)
(HYDROBIIDAE)

Par J. M. DOBY, A. CHABAUD, G. MANDAHL-BARTH,
B. RAULT et H. CHEVALLIER

Potamopyrgus jenkinsi a été décrit d'Angleterre en 1889 sous le nom de *Paludestrina jenkinsi* E. A. Smith¹. Il semble n'avoir été identifié sous ce nom d'espèce en Europe continentale qu'en 1900 (in LUCAS, 1965)². En 1912, il a fait son apparition en France sur la côte des Flandres (SCHODDUYN, in BOETTGER, 1931 et 1954). Depuis cette date, il semble avoir gagné soit de proche en proche, soit par bonds successifs, l'Europe occidentale, puis centrale, poussant d'abord son invasion vers le Nord et vers l'Est, jusqu'en Suède, Finlande, Pologne, Norvège (OKLAND, 1957), et même en Roumanie (GROSSU, 1951), puis, plus lentement semble-t-il, vers le Sud. En effet, ce n'est qu'en 1950 que, pour la première fois, il est signalé sur les bords de la Mer Méditerranée, dans les Pyrénées-Orientales, par PETIT, puis, en 1951, près de Barcelone par BOETTGER.

Depuis, de nouvelles stations ont été signalées tout au long de la côte du littoral français de la Méditerranée, au Portugal (HEUSS, 1961) et en Italie (BERNER, 1963).

En ce qui concerne plus particulièrement la Corse, c'est relativement récemment qu'il a été signalé de la côte occidentale, près d'Ajaccio, par MARS (1961).

Ce mollusque si envahissant n'était à cette date trouvé que dans une station isolée, dans la Gravone, à 2 km de la mer. Pourtant MARS avait effectué des recherches systématiques sur tout le pourtour de la Corse, prospectant tout particulièrement : « ... tous les cours inférieurs de rivières où nous pensions pouvoir trouver cette espèce... »³.

1. La première trouvaille de *Potamopyrgus* en Angleterre connue à ce jour date de 1859, le mollusque trouvé dans l'estuaire de la Tamise ayant été alors décrit par SOWERBY sous le nom de *Rissoa castanea* (non *Rissoa castanea* Moller 1842). Des trouvailles plus anciennes n'ont pas été confirmées.

2. Il est possible que la plus ancienne trouvaille en Europe, en dehors de l'Angleterre, concerne un exemplaire de *Potamopyrgus* en provenance de l'île de Poel, dans la Baltique occidentale, récolté en 1887 et conservé dans le Musée zoologique de Berlin (BOETTGER 1951).

3. MARS admet cependant la possibilité que les déterminations de *Amnicola lanceolata* et *Amnicola vindilica* Paladilhe, en provenance du Golfe de Saint-Florent, dans le Nord, et du Golfe de Santa Manza (Le Canali) dans le Sud (CAZIOR 1902), concernent *Potamopyrgus*

Au cours d'une prospection effectuée du 15 juillet au 15 août 1965, dans le but de préciser la répartition de *Bulinus truncatus* en Corse, nous avons pu observer une augmentation importante de l'aire de distribution de *Potamopyrgus jenkinsi* dans cette île.

Toutes les zones côtières de la Corse, à l'exception de l'extrême nord, ont été systématiquement prospectées. Les parties basses des torrents et rivières, les mares résiduelles subsistant dans les lits, au moment des basses eaux, les canaux d'irrigation, les roubines de drainage, enfin, les mares permanentes dans les pâtures (en tout, plus de 250 collections d'eau) ont été examinées. Seules ont été volontairement laissées de côté les collections d'eau manifestement trop saumâtres pour pouvoir héberger *Bulinus truncatus*.

N'ont pas permis la découverte de *Potamopyrgus jenkinsi* :

— Une vingtaine de fossés d'irrigation, de roubines de drainage et de mares depuis Bastia jusqu'à l'embouchure du Golo, entre la route nationale N. 193 et le bord de l'étang de Biguglia.

— Le Golo et sa dérivation latérale d'irrigation, depuis le pont sous la N. 193 jusqu'à l'embouchure.

— Le Fiumi Alto.

— Le Petri gnani.

— L'Alezani.

— Le Sbiri.

— 6 petits torrents en partie à sec (mares résiduelles sous les ponts de la N. 198) depuis le Golo jusqu'à l'étang de Diane.

— Le Bravone à son embouchure et à 15 km de celle-ci.

— L'Arena, depuis son embouchure jusqu'à 10 km de celle-ci.

— Le Tavignano.

— Le Fium' Orbo.

— L'Abatesco.

— La Solenzara.

— Le Favone.

— Le Cavo.

— L'Ozo.

(Tous ces fleuves et rivières examinés au niveau de leurs ponts sous la N. 198).

— Plusieurs mares dans des pâtures tout le long de la route N. 198.

— Le Stabiaccio sous la N. 198 et sous la départementale D. 159.

— Le Canalli et deux autres ruisseaux sous le N. 198.

— Le Ventilegne.

— Le San Giovanni.

— Le Spartano.

— L'Ortolo.

(Ces rivières étant examinées au niveau de leurs ponts sous la N. 196).

— Plusieurs mares dans des pâtures le long de cette route.

jenkinsi. Mais toutefois n'a pas retrouvé ces deux espèces aux endroits précités lors de ses prospections. En ce qui nous concerne, si nous pensons que les deux mollusques précités appartiennent sans doute possible à une seule et même espèce, par contre, nous estimons difficile d'admettre qu'il puisse s'agir d'un *Potamopyrgus*, compte tenu de la taille et de l'ouverture.



- Le Baracci, depuis son embouchure jusqu'à 5 km environ de celle-ci.
 - La Sagone, depuis son embouchure jusqu'à 6 km. de celle-ci.
 - La Bubia.
 - Le Torrent des Calanche.
 - Le Marsolino.
 - Le Fango.
 - Le Colombo (affluent du Fango).
 - Le Figarella, depuis son embouchure jusqu'au pont sous la D. 5, et son affluent, le Piani.
 - Le Scceo.
 - Le ruisseau d'Alcajola.
- } (à leur embouchure).
- } (à leur embouchure).

Par contre, les collections d'eau suivantes se sont révélées héberger *Potamopyrgus jenkinsi* :

— Le Rizzanèze, depuis son embouchure (altitude de environ 10 m) jusqu'à 2 km environ au-dessus du pont d'Aeoravo (N. 94 — Route forestière RF. 4) (altitude d'environ 200 m.). *Potamopyrgus jenkinsi* y était en extrême abondance, aussi bien dans le courant que dans des mares résiduelles latérales (cf. photo). Par contre, cette même rivière était négative à Zoza, sur la D. 20 (altitude d'environ 500 m.).

— Son affluent, le Fiumicicoli, depuis son point de jonction avec le Rizzanèze jusqu'à 5 km environ de là (altitude de 200 à 250 m.).

— Le Taravo, depuis son embouchure jusqu'au pont d'Abra, sous la N. 196 (altitude 170 m.).

— Le Prunelli, depuis son embouchure jusqu'au pont de la route d'Eccica (altitude 150 m.).

— La Gravone, depuis le pont sous la N. 196 jusqu'au pont sous la D. 1 (altitude 45 m.).

— La Liseia, au niveau du pont sous la N. 199 et sous la D. 201 (altitude de 50 m.). Toutefois, *Potamopyrgus jenkinsi* ne se trouvait pas dans les dernières centaines de mètres à l'embouchure, où pourtant l'eau était absolument douce. Par contre, le fond et les supports possibles (cailloux et plantes) étaient recouverts d'une couche d'algues brunes.

— Le Liamonc, depuis son embouchure jusqu'à 2 à 3 km de celle-ci. Cependant, ce fleuve était négatif près de Vico (environ 300 m.), de même que son affluent, le Fiume Grosso, à Guagno-les-Bains (625 m.).

— Le Porto : la présence de *Potamopyrgus jenkinsi* n'a pu être relevée qu'au niveau de l'élargissement terminal de l'embouchure, juste au niveau de la mer. Par contre, nous n'avons pas trouvé ce mollusque plus haut, c'est-à-dire respectivement à 4 km avant Evisa (650 m.), au niveau de la Spelunca (350 m.), ni même à Porto, au niveau du pont sous la N. 199 (40 m.).

— Le Regino, à son embouchure.

COMMENTAIRES :

En 1960, le 12 juin (MARS, 1961), ce mollusque n'avait été observé, comme il a été dit plus haut, qu'en un seul point, dans la Gravone, et encore ne figurait-il qu'en faible abondance, puisque l'auteur signale



Abondance de *Potamopyrgus jenkinsi* dans le Rizzanèze.

n'avoir récolté que 13 exemplaires, alors que, dans la quasi-totalité des autres stations de ce même mollusque prospectées en France, il en avait récolté régulièrement par centaines. De plus, MARS signale l'avoir trouvé associé à *Bulinus truncatus*, fait qui semble correspondre, nous en verrons plus loin les raisons, à une introduction toute récente.

Or, en juillet-août 1965, nos prospections révèlent une importante zone principale d'extension, ayant sans doute son origine dans la station initiale de MARS ; l'extension s'est faite vers le Nord, avec comme limite le Liamone, puisque, dans cette rivière, *Potamopyrgus* ne figure qu'en faible abondance et encore associé à d'autres mollusques, et, vers le Sud, jusqu'au Rizzanèze, semble-t-il. Il nous est difficile de dire jusqu'où ce mollusque a pénétré à l'intérieur des terres, puisque nos prospections se sont surtout étendues aux zones côtières. Cependant, nous l'avons retrouvé parfois jusqu'à environ 200 m d'altitude (cf. la carte ci-jointe). L'envahissement des rivières peut être particulièrement massif. Ainsi, par exemple, sur les 15 premiers kilomètres du Rizzanèze, nous avons pu observer une extraordinaire pullulation de ce mollusque, aussi bien dans les mares résiduelles en bordure du lit, où il constituait une véritable croûte recouvrant les divers débris végétaux, que dans le courant lui-même. Là, sur le fond sableux, sur toute la largeur (10 à 15 m), sous quelques centimètres d'eau, *Potamopyrgus jenkinsi* figurait à raison de 1,5 individu en moyenne par cm², ce qui permet d'estimer à plusieurs milliards le nombre d'individus vivants dans les premiers kilomètres du seul Rizzanèze (cf. photo.) Et encore notre numération ne concernait que les individus adultes. Ce chiffre ne constitue d'ailleurs pas un record, puisque des densités nettement supérieures ont été antérieurement signalées : 300 pour 100 cm² (ADAM, 1942) et 800.000 au m², y compris les jeunes il est vrai (LUCAS, 1959).

Par contre, il semble que la zone précédemment délimitée ne soit pas envahie dans sa totalité. Par exemple, nous n'avons pas retrouvé ce mollusque dans le Baracci, ni dans le courant, ni dans les mares résiduelles du lit.

En plus de cette zone principale existent deux points d'introduction vraisemblablement plus récents :

1° Le Porto, où, comme nous l'avons dit plus haut, nous ne l'avons trouvé qu'en petit nombre, encore associé à d'autres mollusques, et uniquement dans les dernières centaines de mètres au niveau de l'embouchure¹.

2° Le Regino. Il est probable que l'extension ne se limite pas au seul point prospecté de cette rivière puisque, dans une série de mares résiduelles, nous l'avons trouvé en très grande abondance, formant parfois un véritable tapis sur le fond sablonneux et boueux de flaques en cours de dessiccation. Nous n'avons pu malheureusement nous livrer à des prospections plus haut dans le lit du Regino. Par ailleurs, nos prospec-

1. L'apparition en de nouveaux points de *Potamopyrgus jenkinsi* d'abord dans des eaux saumâtres littorales, puis son extension aux eaux douces avec pénétration à l'intérieur des terres, sont habituelles.

tions n'ont pas dépassé, sur la côte occidentale vers le Nord, l'embouchure du Regino. Il est donc possible que cette zone de prélèvement ne constitue en fait qu'une petite partie de la zone d'extension réelle actuelle dans le Nord de la Corse.

Nous observons donc en Corse, à une plus faible échelle, ce qui a été antérieurement remarqué pour l'Europe dans son ensemble, à savoir une extension se faisant, soit de proche en proche, (zone principale centrée sur la première station trouvéc, dans la Gravone), soit par bonds (les nouveaux points, isolés de la zone principale, consitués par l'embouchure du Porto et par le Regino). Dans ce second cas, on peut admettre, avec BOETTGER (1951 et 1954) et avec BERNER (1959), que l'apparition brusque du mollusque en certains points « ... est certainement en rapport avec la dispersion passive par les oiseaux migrateurs... ».

Il faut cependant envisager également la possibilité d'un important rôle de transport joué par certains poissons. Comme cela a été expérimentalement démontré, *Potamopyrgus jenkinsi* est capable de subir sans dommage un transit intestinal quand il est ingéré par certains poissons (BONDESEN et KAISER 1949)¹. Les oiseaux non seulement molluscivores, mais surtout piscivores, sont sans doute ainsi aussi d'actifs disséminateurs de ce gastropode.

OBSERVATIONS ÉCOLOGIQUES :

Ce mollusque doit sans doute son aire de répartition géographique sans cesse grandissante à une très grande tolérance à différents facteurs écologiques et à une très grande facilité d'adaptation aux biotopes les plus variés. Il convient d'ailleurs de rappeler que *Potamopyrgus jenkinsi* a été pendant longtemps considéré comme un mollusque surtout d'eaux saumâtres. Il est capable en effet de tolérer des teneurs relativement élevées en chlorure. L'étude plus particulière de sa biologie et de sa morphologie en liaison avec la salinité des biotopes a été effectuée, entre autres, par AMANIEU (1962) et par LUCAS (1960), qui a pu expérimentalement soumettre certaines souches à des salinités atteignant 32 ‰, c'est-à-dire observer la survie dans de l'eau de mer.

Cependant, on estime actuellement qu'il s'agit avant tout d'un mollusque d'eau douce dont l'habitat optimum est, selon BERNER (1963), ... « l'eau douce, à courant lent, même fortement calcaire, recevant temporairement de l'eau salée, ... le calcaire semblant être d'importance... »².

Il ne nous est pas possible ici d'apporter quelques renseignements con-

1. L'un de nous (M. B.) a pu, de même, vérifier que si certains poissons, les Cyprinidés notamment, et, à un certain degré, les *Pleuronectes*, sont capables de broyer les coquilles, par contre les *Potamopyrgus* sont ingérés sans dommage, par exemple, par les *Salmo*, *Perca*, *Acerina* et *Ambloplites*.

2. *Potamopyrgus* ne semble pas cependant exiger une teneur importante en calcium dans l'eau. En Norvège, OKLAND (1962) a trouvé qu'une teneur de 10 mgr. de CaO/litre (ce qui correspond à une eau très « douce ») était le seuil inférieur de distribution. De même, BOYCOTT (1936) avait considéré *Potamopyrgus* comme résistant à l'absence de carbonate de chaux, ce que nos propres dosages confirment (pullulation par exemple dans le Rizzanèze, où nous avons relevé une teneur de 8 mgr. de Calcium par litre).

Rivière	Type de collection d'eau	Fréquence de <i>P. jenkinsi</i>	pH	Calcium	Chlorures	Matières organiques dissoutes	Ammoniaque	Nitrites	Nombre d'individus carénés
Rizzanèze	Mare résiduelle.....	+++++	7,2	8	60	3,1	0	0	2/51
Prunelli	Mare résiduelle.....	+++	7,2	18	230	16,5	++	Traces	4/18
»	Courant.....	++	—	—	—	—	—	—	24/480
Liamone	Diverticule de l'embouchure.....	++	6,6	18	990	6,7	0	0	17/28
Regino	Mare résiduelle.....	+++++	7,4	10	80	7,1	++	0	3/90
»	».....	+++++	7,4	10	80	4,9	++	0	
Porto	Bord de la lagune à l'embouchure.....	+	7,3	8	50	4,8	Traces	0	15/23
»	».....	+	7,1	8	50	3,0	Traces	+	
»	».....	+++	6,8	8	50	9,2	0	Traces	
Taravo	Estuaire.....	++	—	—	nettement salée	—	—	—	27/49

Note : *pH* : mesuré au pH-mètre électrique ; *matières organiques* : dosées par oxydation permanganique en milieu alcalin, exprimées en milligrammes par litre ; *chlorures* : dosés par la méthode de Votocek, exprimés en milligrammes de Cl Na par litre ; *ammoniaque* : recherche au réactif de Nessler et appréciation de l'intensité de la réaction de 0 (absence) à 5 + (réaction maximale) ; *nitrites* : recherche aux réactifs de Griess ; *calcium* : dosé au Complexon III en présence de murexide et exprimé en milligrammes de Calcium par litre.

Il est évident que des chiffres ou nettement plus élevés, ou nettement inférieurs, auraient été relevés, notamment en ce qui concerne les chlorures, si nous ne nous étions pas limités aux eaux stagnantes douces, laissant de côté les dosages sur les eaux courantes ou manifestement saumâtres.

cernant la tolérance aux chlorures puisque, recherchant surtout les bullins, nous nous sommes volontairement cantonnés à la prospection des gîtes d'eaux douces. Nous donnons cependant ci-joint les résultats des dosages effectués sur l'eau de quelques-unes des collections d'eau où figurait *Potamopyrgus jenkinsi*.

De nombreux auteurs ont d'ailleurs vu une variation morphologique de la coquille, résidant en l'apparition d'une carène ou même d'une rangée d'épines, en liaison avec la teneur en eau de mer.

En ce qui nous concerne, nous avons trouvé une proportion non négligeable d'individus à coquilles carénées ou épineuses dans des eaux pourtant douces, par exemple dans le courant du Prunelli (9 épineux et 15 nettement carénés sur 480 examinés, alors que dans une mare résiduelle, relativement riche en chlorure pour une raison non déterminée — 230 mg./l., nous en avons observés 4 sur 18), dans le Régino (3 sur 90 — 80 mg./l.) et dans le Porto (15 sur 23 — 50 mg./l.)¹.

De même, cette espèce semble s'adapter aussi bien aux eaux stagnantes qu'aux eaux courantes, puisque, comme nous l'avons déjà dit plus haut, nous l'avons retrouvée aussi bien dans les mares résiduelles que dans les zones de courant, celui-ci pouvant atteindre une vitesse assez grande (jusqu'à 0,50 m. par seconde), le mollusque s'observant alors à l'abri des pierres sur le fond.

Le peu de dosages effectués ne nous permet malheureusement pas de conclure concernant sa tolérance aux matières organiques dissoutes et à celle de leurs produits de dégradation (ammoniac et nitrites).

Il ne semble pas par ailleurs que des facteurs tels que la richesse en végétation (flottante, dressée ou immergée), en débris végétaux divers, ou en algues (mise à part les algues brunes qui, lorsqu'elles sont en abondance lui semblent défavorables), l'ensoleillement, la nature du fond (boue, vase, cailloux, sable), la profondeur de l'eau, etc... soient d'importance pour ce mollusque, du moins à la lumière de nos quelques relevés.

ÉLIMINATION FRÉQUENTE DES AUTRES MOLLUSQUES ET UTILISATION ÉVENTUELLE DE CETTE ESPÈCE POUR LE CONTRÔLE BIOLOGIQUE DES BULLINS :

Sauf lorsqu'il ne figurait qu'en petit nombre, nous avons été frappés par le fait que *Potamopyrgus jenkinsi* était le plus souvent observé seul dans les collections d'eau, à l'exception cependant de quelques rares Ancylidés, et, dans certains cas, dans les zones avec courant, de Nérinites.

Nous ne l'avons que très exceptionnellement trouvé associé à des Planorbes, des Limmées ou des Bullins. Confirmant l'hypothèse de l'exclusion des autres mollusques, nous n'avons pas retrouvé *Bulinus truncatus*²

1. A notre grand étonnement, la teneur en chlorures de cette partie de la rivière, pourtant élargie en véritable lagune à proximité immédiate de la mer, (mais sans communication avec en cette période de l'année) s'est révélée n'être que de 50 mgr. au litre, en dépit de dosages de contrôles répétés en 3 points différents.

2. Les *Bulinus* de Corse appartiennent à la même sous-espèce que les *Bulinus* de Sardaigne (*Bulinus truncatus rivularis* (Philippi)) et sont différents de la forme portugaise. Malheureuse-

dans de nombreuses collections d'eau où il avait été pourtant signalé en relative abondance au cours de prospections antérieures, par exemple dans le Regino, le Taravo, le Rizzanèze, le Prunelli, la Gravone, etc. (BUTTNER et BOURCART, 1956 et 1957 — MARS, 1961 — GREUTILAT, 1963).

Si l'« incompatibilité » de *Potamopyrgus jenkinsi* avec d'autres mollusques, *Bulinus truncatus* par exemple, venait à être confirmée, on pourrait espérer pouvoir l'utiliser en tant qu'agent biologique pour l'élimination des hôtes intermédiaires de certaines affections parasitaires humaines ou vétérinaires (Bilharzioses, distomatose, etc.).

Laboratoire de Parasitologie et Zoologie appliquée
de la Faculté de Médecine et Pharmacie de Rennes.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM, W., 1942. — Sur la répartition et la biologie de *Hydrobia jenkinsi* Smith en Belgique. *Bull. Mus. Roy. Hist. Natur. Belgique*, **18**, n° 23.
- AMANIEU, M., 1962. — Note sur l'écologie et la répartition dans la région d'Arcaehon de *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. Smith) (Gastropode Hydrobiidae). *P. V. Soc. Linn. de Bordeaux*, **99**, 1.
- BERNER, L., 1959. — Note préliminaire sur l'expansion de *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith) dans la région méditerranéenne. *Arch. für Mollusk.*, **88**, 163.
- 1963. — Sur l'invasion de la France par *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith). *Arch. für Mollusk.*, **92**, 19.
- BOETTGER, C. R., 1951. — Die Herkunft und Verwandtschaftsbeziehungen der Wasserschnecke *Potamopyrgus jenkinsi* E. A. Smith, nebst einer Angabe über ihr Auftreten im Mittelmeergebiet. *Arch. für Mollusk.*, **80**, 57.
- 1954. — La distribution actuelle de *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. Smith) en France. *J. de Conchyl.*, **94**, 31.
- BONDESEN, P. et KAISER, E. W., 1949. — *Hydrobia (Potamopyrgus) jenkinsi* Smith in Denmark illustrated by its ecology. *Oikos*, **1**, 252.
- BOYCOTT, A. E., 1936. — The habitats of freshwater mollusca in Britain. *J. Animal Ecol.*, **5**, 116.
- BUTTNER, A. et BOURCART, N., 1956. — Mission épidémiologique en Corse (Sept.). Rapport au Ministère de la Santé (Paris) et à la Préfecture de la Corse (Ajaccio).
- 1957. — Étude des facteurs épidémiologiques qui président à la création d'un foyer de bilharziose humaine. Observations faites au Brésil et en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, **50**, 473.

ment, aucun matériel de la localité-type de l'espèce *contortus* n'a pu être examiné, de telle sorte qu'il est possible que le nom des Bullins de Corse soit en fait *B. truncatus contortus*, mais, jusqu'à plus ample informé, nous préférons nous en tenir au nom de *rivularis* pour la forme de Corse (et de Sardaigne).

- DOBY, J. M., MANDAHL-BARTH, G., CHABAUD, A. et DEBLOCK, S., 1963. — Élimination de *Bulinus truncatus* de collections d'eau connues pour l'héberger par *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith 1889) (Hydrobiidés) et utilisation éventuelle de ce mollusque pour le contrôle biologique des bilharzioses. *C. R. Acad. Sci.*, **261**, 4244.
- DOBY, J. M., RAULT, B., DEBLOCK, S. et CHABAUD, A., 1966. — Bilharzioses et Bullins en Corse. Répartition, fréquence et biologie de *Bulinus truncatus*. *Bull. Soc. Path. exot.*, (sous presse).
- GRETILLAT, S., 1963. — Épidémiologie de certaines affections à trématodes des animaux domestiques en Corse (Bilharziose bovine et distomatose bovine et ovine). *Ann. Parasit. hum. et comp.*, **33**, 471.
- GROSSU, A. V., 1951. — *Potamopyrgus jenkinsi*, Gastropod non pentru apele continentale ab republicii populare române. *Communicarile Academici R. P. R.*, **1**, 593.
- HEUSS, K., 1961. — *Potamopyrgus jenkinsi* (E. A. Smith) in Portugal. *Arch. für Mollusk.*, **90**, 249.
- HUBENDICK, B., 1950. — The effectiveness of passive dispersal in *Hydrobia jenkinsi*. *Zool. Bidrag från Uppsala*, **28**, 493.
- LUCAS, A., 1959. — Les *Hydrobia* (*Bythinellidae*) de l'Ouest de la France. *J. de Conchyl.*, **99**, 3.
- 1960. — Remarques sur l'écologie d'*Hydrobia jenkinsi* (E. A. Smith) en France. *Jl. de Conchyl.*, **100**, 121.
- 1965. — Progrès récents en Europe d'une espèce envahissante : *Hydrobia jenkinsi* (E. A. Smith), *Mollusque Gastropode*. Thèse Doctorat es-Sciences (2^e mémoire), Rennes, 1965.
- MARS, P., 1961. — *Recherches sur quelques étangs du littoral méditerranéen français et sur leurs faunes malacologiques*. Thèse de Doctorat es-Sciences, Paris, 1961.
- ØKLAND, J., 1957. — Liit on den eiendommelige brakkvanns-sneglen *Hydrobia jenkinsi*. *Fauna*, **10**, 1.
- 1962 — .Nye funn af sneglen *Potamopyrgus jenkinsi* i Sør-Norge. *Ibid.*, **15**, 43.
- PETIT, G., 1950. — Présence d'*Hydrobia* (*Potamopyrgus*) *jenkinsi* Smith dans l'étang du Canet et les eaux environnantes. *Vie et Milieu*, **1**, 477.